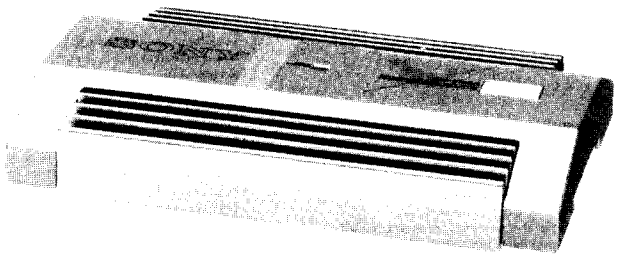
XM-2100G

SERVICE MANUAL

US Model
Canadian Model
AEP Model
UK Model
E Model



SPECIFICATIONS

AUDIO POWER SPECIFICATIONS

POWER OUTPUT AND TOTAL HARMONIC DISTORTION 100 watts per channel minimum continuous average power into 4 ohms, both channels driven from 20 – 20,000 Hz with no more than 0.03 % total harmonic distortion per Car Audio Ad Hoc Committee standards.

Other Specifications

Circuit system: OTL (output transformerless) circuit
Pulse power supply
Inputs: RCA pin jacks
Outputs: Speaker terminals
Speaker impedance: 1 – 8 ohms (stereo)
2 – 8 ohms (when used as a bridging amplifier)
Rataed outputs power at 4 ohms
100 watts per channel (20 – 20,000 Hz, 0.03% THD, at 4 ohms)
180 watts per channel (20 – 20,000 Hz, 0.08% THD, at 2 ohms)
210 watts per channel (20 – 20,000 Hz, 0.1% THD, at 1 ohms)
Maximum outputs
230 watts per channel (at 4 ohms)
380 watts per channel (at 2 ohms)
500 watts per channel (at 1 ohms)
750 watts (monaural) at 4 ohms
1000 watts (monaural) at 2 ohms

Frequency response: 5 Hz – 100 kHz ($^{+0}_{-3}$ dB)
Harmonic distortion: 0.003 % or less (at 1 kHz, 4 ohms)
Input level adjustment range: 0.2 – 2 V
Low boost: 0 – 10 dB (40 Hz)
Power requirements: 12 V DC car battery (negative ground)
Power supply voltage: 10.5 – 16 V
Current drain: at rated output: 27 A (4 ohms, 100 watts x 2)
at 10% THD: 32 A
Remote input: 5 mA
Dimensions: Approx. 230 × 60 × 360 mm (w/h/d) ($9\ ^1/_8 \times 2\ ^3/_8 \times 14\ ^1/_4$ inches) not incl. projecting parts and controls
Mass: Approx. 4.5 kg (9 lb. 150 oz.) not incl. accessories
Supplied accessories
Mounting screws (4)
Remote control lead (1)

Design and specifications are subject to change without notice.

MICROFILM

STEREO POWER AMPLIFIER

SONY®

SECTION 1
GENERAL

This section is extracted from instruction manual.

Precautions

- This unit is designed for negative ground 12 volt DC operation only.
- Use speakers with an impedance of 1 to 8 ohms. (2 to 8 ohms when used as a bridging amplifier)
- Do not connect any active speakers (with built-in amplifiers) to the speaker terminals of the unit. Doing so may damage the active speakers. Therefore, be sure to connect the passive speakers to these terminals.
- Avoid installing the unit where:
  — it would be subject to high temperatures, such as from direct sunlight or hot air from the heater
  — it would be exposed to rain or moisture
  — it would be subject to dust or dirt.
- If your car is parked in direct sunlight and there is a considerable rise in temperature inside the car, allow the unit to cool off before operating.
- When installing the unit horizontally, be sure not to cover the fins with the floor carpet etc.
- If this unit is placed too close to the car radio, an interference may occur. In this case, separate the amplifier from the car radio.
- If no power is being supplied to the cassette player or tuner, check the connections.
- This power amplifier employs a **protection circuit*** to protect the transistors and speakers if the amplifier malfunctions. Do not attempt to test the protection circuits by covering the heat sink or connecting improper loads.
- Do not use the unit on a weak battery as its optimum performance depends on a good power supply.
- For safety reasons, keep the volume of your car audio moderate so that you can still hear the sound outside your car.

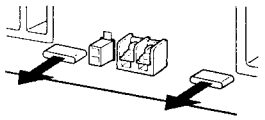
If you have any questions or problems concerning your unit that are not covered in this manual, please consult your nearest Sony dealer.

Fuse Replacement

If the fuse blows, check the power connection and replace the fuse. If the fuse blows again after the replacement, there may be an internal malfunction. In this case, consult your nearest Sony dealer.

Warning

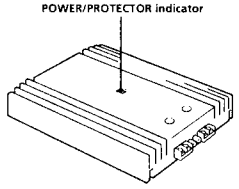
Use the specified fuse with correct amperage. Use of a fuse with higher amperage rating may cause serious damage to the unit.



* **Protection circuit**
  This amplifier is provided with a protection circuit which operates in the following cases when:
  — the unit is overheated
  — a DC current is generated
  — the speaker terminals are short circuited.

The color of the POWER/PROTECTOR indicator will change from green to red and the unit will shut down. If this happens, turn off the connected equipment and take out the cassette tape or disc and determine the cause of the malfunction. If the amplifier has overheated, wait until the unit cools off.

POWER/PROTECTOR indicator



Précautions

- Cet appareil est conçu pour fonctionner uniquement sur courant continu de 12 volts avec masse négative.
- Utilisez des haut-parleurs d'une impédance de 1 à 8 ohms (2 à 8 ohms lors de l'utilisation comme amplificateur en pont).
- Ne raccordez pas de haut-parleurs actifs (avec amplificateur intégré) aux bornes de haut-parleurs de cet appareil, elles pourraient être endommagées. Veillez à ne raccorder que des haut-parleurs passifs à ces bornes.
- N'exposez pas l'appareil:
  — à des températures élevées, comme en plein soleil ou près de la sortie d'air chaud du chauffage;
  — à l'humidité ou à la pluie;
  — à la poussière ou à la saleté.
- Si votre voiture était garée en plein soleil et que la température a considérablement augmenté à l'intérieur, laissez refroidir l'appareil avant de l'utiliser.
- Si vous installez l'appareil à l'horizontale, ne recouvrez pas les ailettes de ventilation par le tapis ou autre chose.
- Si cet appareil est placé trop près de l'autoradio, des interférences risquent de se produire. Eloignez autant que possible l'amplificateur de l'autoradio.
- Si le lecteur de cassette ou le tuner ne sont pas alimentés, vérifiez tout d'abord les connexions.
- Cet amplificateur est équipé d'un **circuit* destiné à protéger** les transistors et les haut-parleurs en cas de défaillance. N'essayez pas de tester l'efficacité de ce circuit en recouvrant les dissipateurs thermiques ou en effectuant des connexions inadéquates.
- N'utilisez pas l'appareil sur une batterie faible, car sa performance maximale dépend d'une bonne alimentation en électricité.
- Pour des raisons de sécurité, écoutez l'autoradio à un volume modéré afin d'entendre les bruits extérieurs.

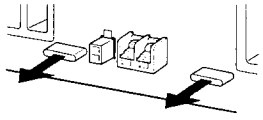
Pour toute question ou problème qui ne serait pas traité dans ce manuel, consultez votre concessionaire Sony.

Remplacement du fusible

Si le fusible saute, vérifiez les connexions du fil d'alimentation et remplacez le fusible. S'il saute de nouveau, un mauvais circuit interne peut en être la cause. Dans ce cas, consultez votre concessionnaire Sony.

Avertissement

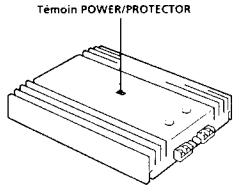
Utilisez un fusible d'ampérage correct. L'utilisation d'un fusible d'ampérage plus élevé peut endommager l'appareil.



* **Circuit de protection**
  Cet amplificateur est équipé d'un circuit de protection qui entre en service dans les cas suivants:
  — Surchauffe de l'appareil
  — Production d'un courant continu
  — Court-circuit aux bornes des haut-parleurs.

La couleur du témoin POWER/PROTECTOR passe du vert au rouge et l'appareil s'éteint. Si le cas se présente, coupez l'alimentation de l'appareil raccordé et sortez la cassette ou le disque compact avant d'examiner la cause de la défaillance. Si l'amplificateur est trop chaud, attendez qu'il refroidisse.

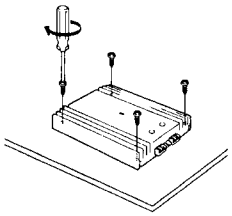
Témoin POWER/PROTECTOR



Installation

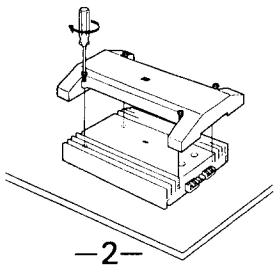
Before Installation

- Mount the unit either inside the trunk room or under a seat.
- Choose the mounting location carefully so that the unit will not interfere with the normal driving functions of the driver and it will not be exposed to direct sunlight or hot air from the heater.
- Do not install the unit under the floor carpet, where the heat dissipation from the unit will be considerably impaired.



Firstly, use the template printed on the back of the carton to mark the positions of the four screw holes on the surface of the mounting board (not supplied). Then drill the holes whose diameter should be approximately
3 millimeters (mm) and mount the unit onto the board with the supplied mounting screws. The supplied mounting screws are 15 mm long. Therefore, make sure that the mounting board is thicker than 15 mm.

After all the connections are completed, place the cover on the unit with the supplied screws as shown below.



Installation

Avant l'installation

- Installez l'appareil dans le coffre ou sous un siège.
- Choisissez avec soin l'emplacement de sorte que l'appareil ne gêne pas les mouvements du conducteur et qu'il ne soit pas exposé au soleil ou à l'air chaud du chauffage.
- N'installez pas l'appareil sous le tapis de sol car la dissipation thermique ne pourrait pas se faire correctement.

Utilisez le gabarit imprimé au dos du carton pour marquer la position des quatre trous sur la plaque de montage (non fournie). Percez des trous d'environ 3 millimètres (mm) de diamètre, puis fixez l'appareil à l'aide des vis fournies. Celles-ci font 15 mm de long, vérifiez, par conséquent, que la plaque fait au moins 15 mm d'épaisseur.

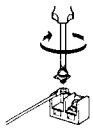
Une fois que toutes les connexions sont terminées, installez le cache sur l'appareil à l'aide des vis fournies, comme illustré ci-dessous.

Connections

Caution

- Before making any connections, disconnect the ground terminal of the car battery to avoid short circuits.
- Be sure to use speakers with adequate power handling capacities. If you use speakers with small capacity, they will be damaged.
- Do not connect the ⊖ terminal of the speaker system with the car chassis, and do not connect the ⊖ terminal of the right speaker with that of the left speaker.
- Run the input and output cords away from the power supply lead as running them closely can generate some interference noise.
- This unit is a high powered amplifier. Therefore, it may not perform its full potential if used with the existing speaker leads supplied to the car.
- If your car is equipped with a computer system for navigation or some other purposes, be sure not to remove the ground wire from the car battery. If you disconnect the wire, the memory of the computer may be erased. To avoid short circuits when making connections, connect the +12 volt power supply lead only after all the other leads have been connected.

Make the terminal connections as illustrated below.



When you tighten the screw, be careful not to apply too much torque* as doing so may damage the screw.

The torque value should be less than 1 N•m.

Connexions

Attention

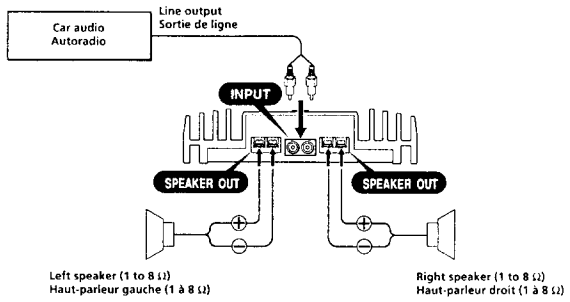
- Avant d'effectuer les connexions, débranchez le fil de masse de la borne de la batterie pour éviter un courts-circuit.
- Utilisez des haut-parleurs d'une capacité adéquate. Si vous utilisez des haut-parleurs de faible capacité, ils risquent d'être endommagés.
- Ne raccordez pas la borne ⊖ des haut-parleurs à la carrosserie de la voiture ni la borne ⊖ du haut-parleur droit à celle du haut-parleur gauche.
- Eloignez les cordons d'entrée et de sortie du fil d'alimentation électrique pour éviter que des interférences ne se produisent.
- Cet appareil est un amplificateur de haute puissance et il peut ne pas atteindre sa puissance maximale si les cordons de haut-parleurs originaux de la voiture lui sont raccordés.
- Si la voiture est équipée d'un ordinateur de navigation ou d'un autre appareil, ne débranchez pas le fil de masse de la batterie de la voiture, sinon les données mémorisées seront effacées. Pour éviter un courts-circuit lorsque vous effectuez les branchements, branchez le fil d'alimentation de +12 volts uniquement après avoir branché tous les autres fils.

Effectuez les connexions de la manière indiquée ci-dessous.

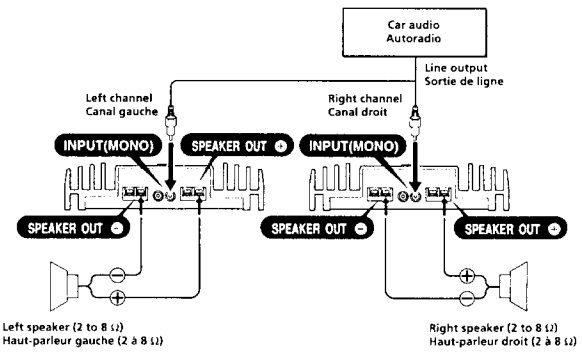
Ne serrez* pas trop fort la vis car vous pourriez l'endommager.

* Le couple de serrage devrait être inférieur à 1 N•m.

2-Speaker System
Système à 2 haut-parleurs



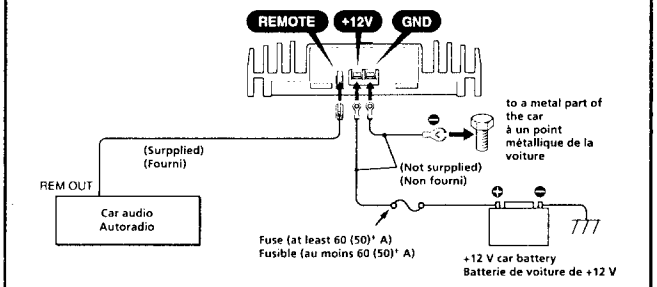
As a Monaural Amplifier
Utilisation comme amplificateur mono



Note
Make sure that the line output from the car audio is connected to the jack marked "R (MONO)" on the unit.

Remarque
Vérifiez que la sortie de ligne de l'autoradio est raccordée à la prise portant l'indication "R (MONO)" sur l'appareil.

Power Connection Leads
Fils d'alimentation électrique



(XM-260G)

Notes on the power supply

- Connect the +12 volt power supply lead only after all the other leads have been connected.
- **Be sure to connect the ground lead of the unit securely to a metal part of the car. A loose connection may cause a malfunction of the amplifier.**
- Be sure to connect the remote control lead of the car audio to the remote terminal.
- Use the power supply lead with a fuse attached (at least 60 (50)* A).
- Place the fuse in the power supply lead as close as possible to the car battery.
- Make sure that the leads to be connected to the **+12V** and **GND** terminals of this unit respectively must be larger than 8 (10)*-Gauge (A.W.G.-8 (10)*) or with the sectional area of more than 8 (5)* mm².

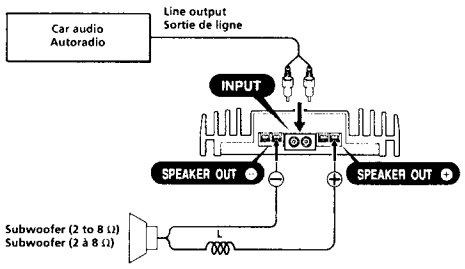
* (XM-260G)

Remarques sur l'alimentation électrique

- Raccordez le fil d'alimentation de +12 volts uniquement après avoir avoir réalisé toutes les autres connexions.
- **Raccordez solidement le fil de masse de l'appareil à une partie métallique de la voiture, car une connexion relâchée peut être à l'origine d'une défaillance de l'amplificateur.**
- Assurez-vous que le fil de télécommande de l'autoradio est raccordé à la borne de télécommande.
- Utilisez un fil d'alimentation équipé d'un fusible d'au moins 60 ampères (50 ampères)*.
- Fixez le fusible du fil d'alimentation électrique le plus près possible de la batterie de la voiture.
- Assurez-vous de raccorder des fils de calibre supérieur à 8 (10)* (AWG-8 (10)*) ou d'une section supérieure à 8 (5)* mm² aux bornes **+12 V** et **GND**.

* (XM-260G)

As the Monaural Amplifier for a Subwoofer
Utilisation comme amplificateur mono pour un subwoofer



L= Coil (not supplied). See "Dual Mode System" about its capacity.

Notes

- If you wish to use a subwoofer as a monaural speaker, connect the speaker as illustrated above. The output signals to the subwoofer will be the combination of both right and left output signals.

L= Bobine (non fournie). Voir "Double mode de connexion" pour la capacité.

Remarques

- Si vous souhaitez utiliser un subwoofer comme haut-parleur mono, raccordez le haut-parleur comme indiqué sur l'illustration ci-dessus. Les signaux de sortie du subwoofer sont constitués des signaux de sortie des canaux gauche et droit.

Dual Mode System (With a Bridged Subwoofer)
Double mode de connexion (avec subwoofer en pont)

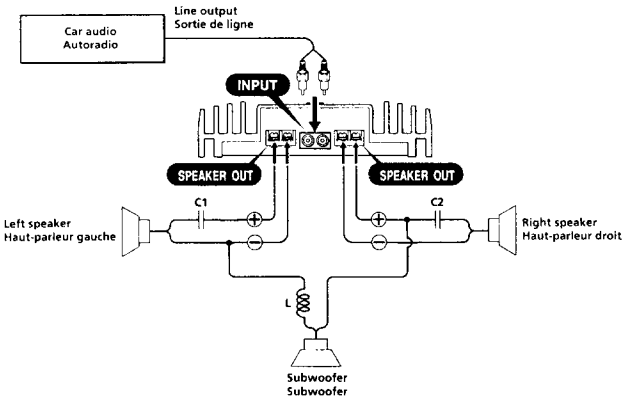


Table of crossover values for 6 dB/octave (4 ohms)

Crossover Frequency unit: Hz	L (coil)** unit: mH	C1/C2 (capacitor)** unit: µF
50	12.7	800
80	8.2	500
100	6.2	400
130	4.7	300
150	4.2	270
200	3.3	200
260	2.4	150
400	1.6	100
600	1.0	68
800	0.8	50
1000	0.6	39

* (not supplied)

Tableau des valeurs de division pour 6 dB/octave (4 ohms)

Fréquence de coupure unité: Hz	L (bobine)** unité: mH	C1/C2 (condensateur)** unité: µF
50	12,7	800
80	8,2	500
100	6,2	400
130	4,7	300
150	4,2	270
200	3,3	200
260	2,4	150
400	1,6	100
600	1,0	68
800	0,8	50
1000	0,6	39

** (non fournis)

Notes

- When using passive crossover networks in a multi-speaker system, care must be taken as the speaker system's impedance should not be lower than that of the suitable impedance for this unit.
- When you are installing a 12 decibels/octave system in your car, the following points must be considered. In a 12 decibels/octave system where both a choke and capacitor are used in series to form a circuit, a great care must be taken when they are connected. In such a circuit, there is going to be an increase in the current which by-passes the speaker with frequencies at around the crossover frequency. If audio signals are continued to be fed into the crossover frequency area, it may cause the amplifier to become abnormally hot or the fuse will be blown. Also if the speaker is disconnected, a series-resonant circuit will be formed by the choke and the capacitor. In this case, the impedance in the resonance area will decrease dramatically resulting in a short circuit like situation causing a damage to the amplifier. Therefore, make sure that a speaker is connected to such a circuit at all times.

Remarques

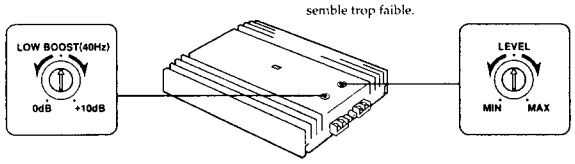
- Quand vous utilisez des circuits diviseurs de fréquence passifs dans un système à plusieurs haut-parleurs, assurez-vous que l'impédance du système n'est pas inférieure à celle prévue pour cet appareil.
- Si vous installez un système à 12 décibels/octave dans votre voiture, vous devez respecter les points suivants:
  Dans un système à 12 décibels/octave où la bobine d'arrêt et le condensateur sont utilisés en série pour former un circuit, vous devez réaliser les branchements avec beaucoup de précaution. Dans ce type de circuit, une augmentation du courant contournant le haut-parleur se produit dans les fréquences se situant autour de la fréquence de coupure. Si des signaux audio continuent d'être fournis dans la zone de la fréquence de coupure, une surchauffe risque de se produire dans l'amplificateur et le fusible de sauter. Si le haut-parleur n'est pas raccordé, un circuit de résonance série sera créé par la bobine et le condensateur. Dans ce cas, l'impédance dans la zone de résonance sera considérablement réduite, et comme dans le cas d'un court-circuit, l'amplificateur peut être endommagé.
  Par conséquent, veillez à ce qu'un haut-parleur soit toujours raccordé au circuit.

Level Adjustment Control

The input level can be varied with this control. Use it to adjust the input sound level when using source equipment of other manufacturers. Turn it to MAX when the output level of the cassette car audio or CD player seems low.

Commande de réglage de niveau

Le niveau d'entrée peut être modifié par cette commande. Utilisez-la pour ajuster le niveau d'entrée du son quand vous utilisez un appareil d'un autre fabricant. Réglez-la sur MAX si le niveau de sortie de l'autoradio-cassette ou du lecteur de CD semble trop faible.

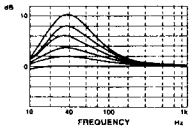


LOW BOOST level control

Turn this control to boost the frequencies around 40 Hz at the maximum of 10 dB. The low boost response curve is shown below.

Commande LOW BOOST

Tournez cette commande pour accentuer les fréquences autour de 40 Hz jusqu'à 10 dB maximum. La courbe de réponse de l'accentuation des basses fréquences est illustrée ci-dessous.



SECTION 2
ELECTRICAL ADJUSTMENT

IDLING CURRENT ADJUSTMENT

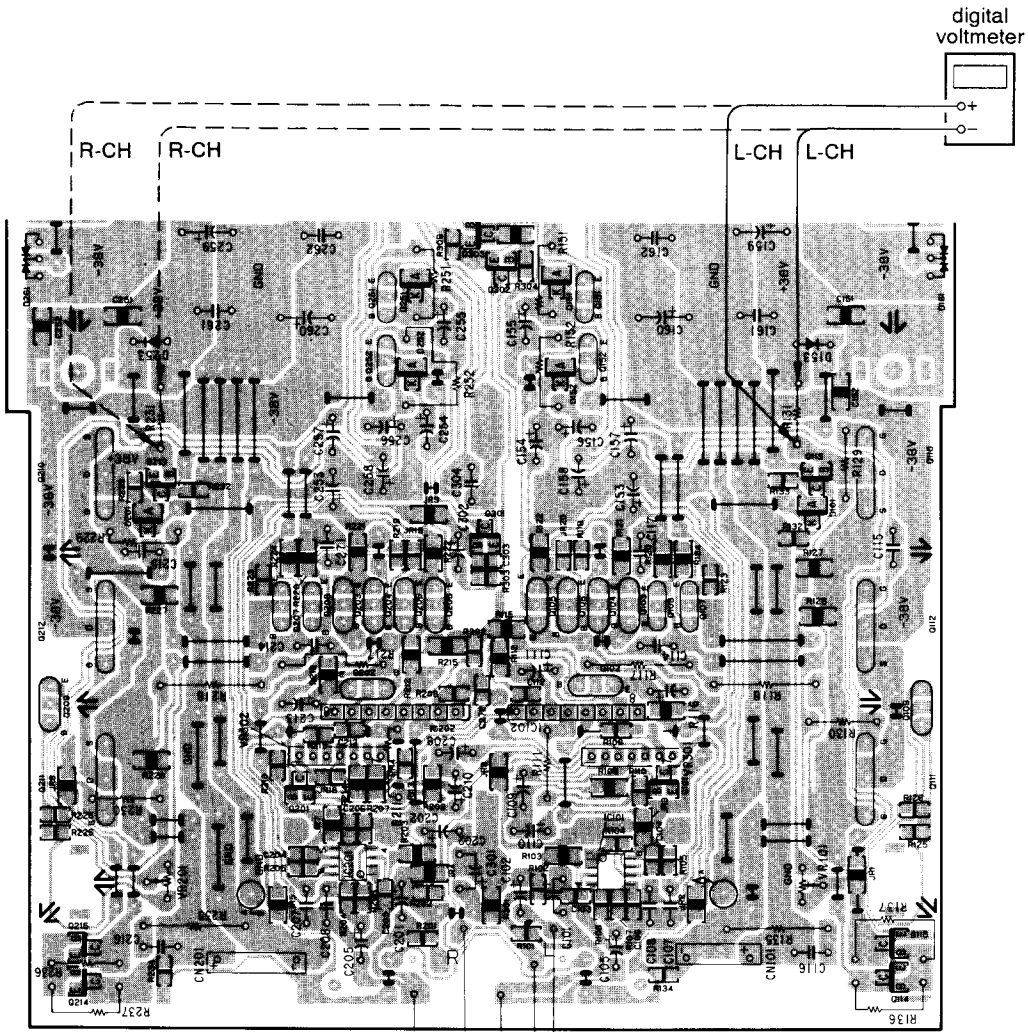
Procedure :

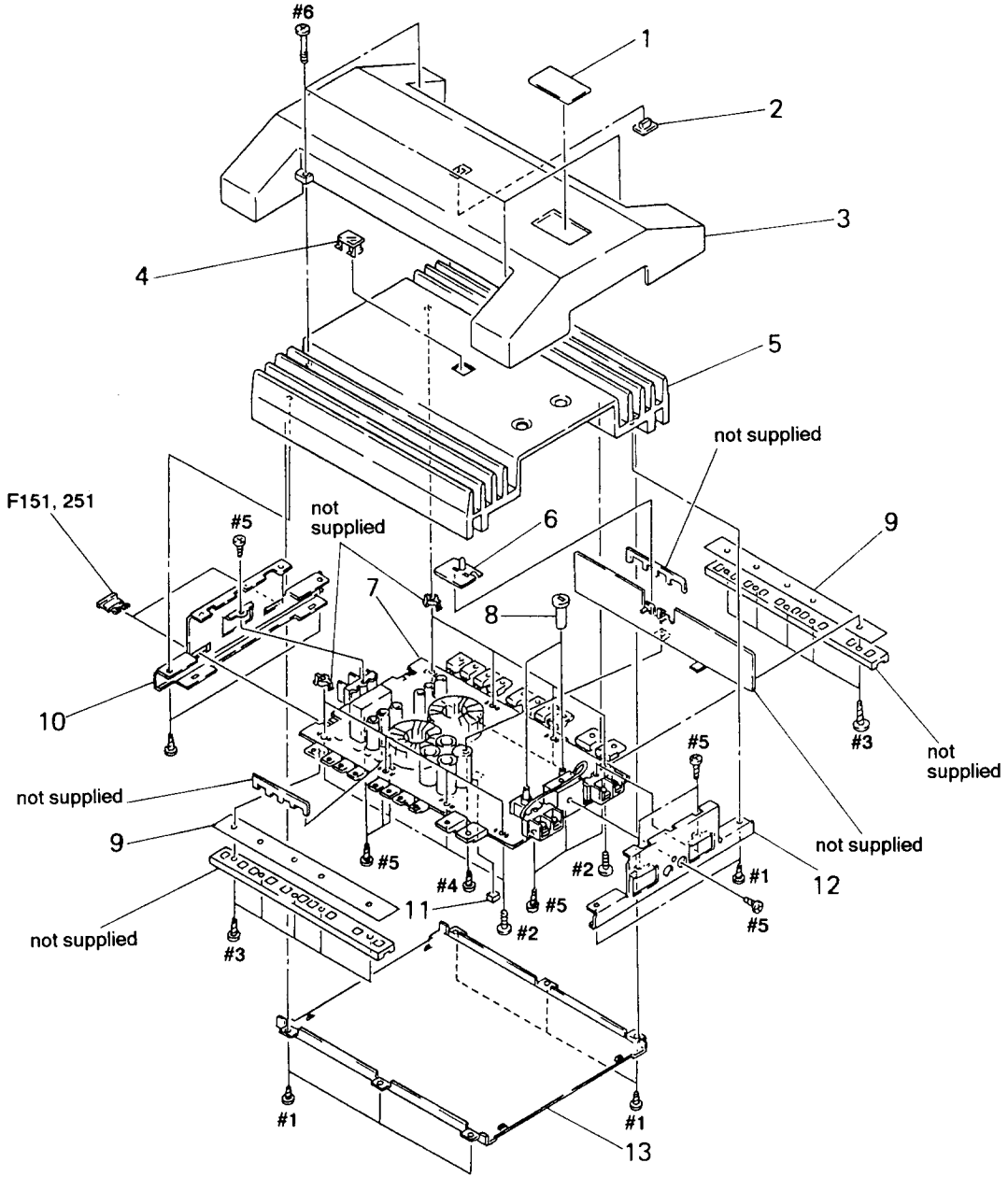
1. Rotate Semi-fixed resistors VR101 and VR201 fully counterclockwise as viewed from the solder side.
2. No signal is entered, as input signal.
3. Apply the source voltage 14.4 V between +12 V, REMOTE and GND terminals.
4. Adjust the VR101 (L-CH) and VR201 (R-CH) so that the digital voltmeter reading becomes the adjustment limits below.

Adjustment Limits : 1.5 ±0.5 mV

Adjustment Location :

[AMP BOARD] (Conductor Side)




#6
1
2
3
4
5
not supplied
F151, 251
#5
not supplied
6
9
7
8
10
#3
not supplied
#5
not supplied
9
not supplied
#5
#4
#2
#1
12
11
#5
#2
#5
not supplied
#3
#1
#1
13